

А.А. Ткач, доц., канд. техн. наук, Л.О. Андурова, ст. гр. ОС-06

Кіровоградський національний технічний університет

Особливості екологічного обґрунтування вихідних даних при проектуванні систем водопостачання

В статті розглядаються основні екологічні чинники, які слід враховувати при виборі вихідних даних для проектування систем водопостачання.

водозабір, система водопостачання, насосні станції, підготовка води, мережі, надійність, проектування.

Водопостачання, як галузь, забезпечує стабільне функціонування промисловості, задовольняє соціальні, гігієнічні, культурно-естетичні та інші потреби населення. Для забезпечення водою населення та промислово-господарського комплексу необхідно мати цілу низку споруд для забору води, її підйому, очищення, накопичування, транспортування,

розподілу. Набір споруд залежить від наявності якісних показників водних джерел, вимог споживачів до води та їх кількості, складу самих споживачів, наявності обладнання, матеріалів тощо, особливе місце при підготовці до будівництва систем водопостачання мають питання екологічного підходу до підготовки вихідних даних для проектування, які повинні забезпечити:

- потреб населення у доброякісній воді;
- сприяння зменшенню кількості інфекційних захворювань;
- забезпечення випуску, поліпшення якості, зниження собівартості промислової продукції, сприяння збільшенню її кількості.

Неякісні проекти виникають через неврахування екологічних вимог.

Дослідження полягає у необхідності більш повного визначення екологічних вимог в процесі підготовки до проектування.

Особливе місце в дослідженні займають зони санітарної охорони підземних джерел. Зони санітарної охорони підземних джерел водопостачання встановлюються від одиничних водозаборів (трубчастого, шахтного колодязя, каптажу) або від крайніх водозабірних споруд групових водозаборів на відстані 30 м при використанні захищених з поверхні підземних вод 50 м – недостатньо захищених.

У межі першого поясу зони інфільтраційних водозаборів слід включати берегову територію між водозабором і поверхневим джерелом, якщо відстань між ними менше 150 м.

Для підруслових водозаборів і ділянки поверхневого джерела, що живить інфільтраційний водозабір або використовується для штучного поповнення запасів підземних вод, межі першого поясу зони санітарної охорони слід встановлювати як і для поверхневих джерел водопостачання.

Для водозаборів, розташованих на території об'єктів, які виключають можливість забруднення ґрунтів і підземних вод, а також для водозаборів, розташованих у сприятливих санітарних, топографічних і гідравлічних умовах, розміри першого поясу зони можуть бути зменшені за погодженням із місцевими органами санітарного-епідеміологічних служб, але у всіх випадках повинні бути не менше 15 і 20 м відповідно, за інфільтраційного живлення водоносного пласта і штучного поповнення запасів підземних вод із поверхневих джерел другий і третій пояси зон санітарної охорони поверхневого джерела такі самі, як і для водозаборів з поверхневих джерел.

Для джерел та водозаборів систем промислового водопостачання, що не вимагають суворого дотримання санітарних норм, зони санітарної охорони можуть не передбачатися.

В ході досліджень було встановлено:

1. Не всі існуючі системи сільськогосподарського водопостачання відповідають сучасним технічним, санітарним і екологічним вимогам.

2. Пошуки недоліків показали, що одним із головних чинників невідповідності сучасних систем водопостачання є недоброякісна підготовка вихідних даних при проектуванні цих систем.

В результаті досліджень запропоновано:

1. Для підготовки питної води в першу чергу слід віддати перевагу водам видобутих з підземних джерел які надійніші у санітарно-екологічному відношенні.

2. Перевагу слід віддати схемам з раціональними використання води при збереженні високого ступеня надійності.

3. Побудова окремих мереж питного і технічного водопостачання.

4. Правильне розташування свердловин для забору підземних вод забезпечує надійність подачі і якості води.

5. Основні організаційно-технічні заходи при виборі вихідних даних для проектування систем водопостачання.

Список літератури

1. Абрамов Н.Н. Водоснабжение .- М.: Стройиздат, 1982.-440 с.
2. Абрамов С.К., Алексеев В.С. Забором воды из подземного источника. – М.: Колос, 1980.-239 с.
3. Белан А.Б., Хоружий П.Д. Проектирование и расчет устройств водоснабжения. – К.: Будивельник, 1981.-188 с.
4. Бочевер Ф. М. и др. Проектирование водозаборов подземных вод. – М.: Стройиздат, 1976.- 291 с.
5. ВБН 46/ 33 -2.5-5-96. Сільськогосподарське водопостачання. Зовнішні мережі і споруди . Норми проектування. – К., 1996.-152 с.

Одержано 01.06.11